

# SMART GRIDS FÜR SMART CITIES

## *BEISPIEL WIEN ASPERN*

GERALD FORTHUBER, *SIEMENS AG ÖSTERREICH*

MARIO LEITNER, *WIENER NETZE GMBH*

SMART GRIDS WEEK

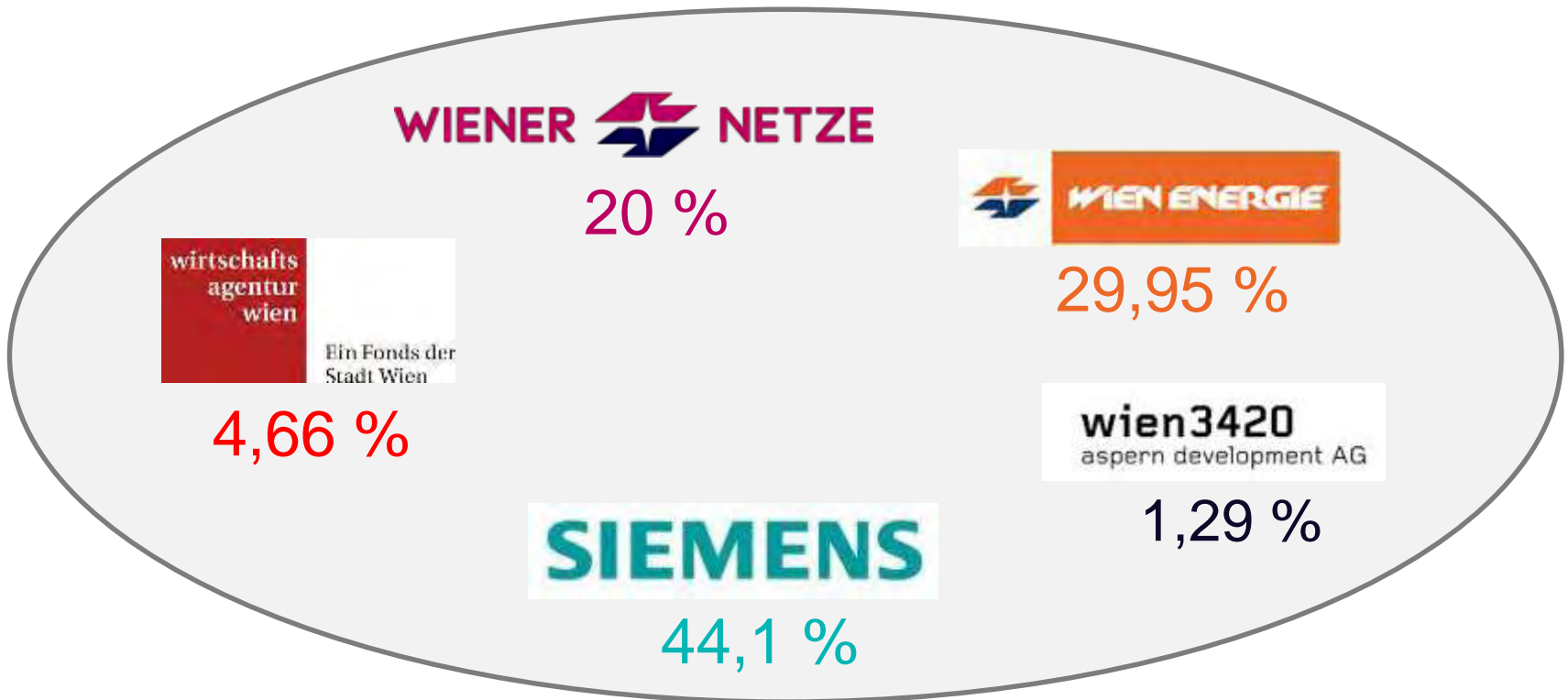
22.05.2014



# AGENDA

## INHALT DER PRÄSENTATION

- Vorstellung ASCR – Aspern Smart City Research
- Vorstellung Wiener Netze
- ASCR Aufgaben und Forschungsinhalte
- ASCR Use Cases
- ASCR Facility Manager
- ASCR LV Grid Operator
- Übersicht Baufortschritt



## WAS MACHEN WIR ALS KOMBINETZBETREIBER?

- Gründung August 2013 (Fusionierung: Stromnetz + Gasnetz + Bereiche der Wien Energie + Bereiche der Fernwärme)
- Netzkundendienst
- Netzstrategie und Netzplanung
- Planung, Ausbau, Betrieb und Instandhaltung des **Gas-, Fernwärme-Primär-, Strom-** und des **Glasfasernetzes**
- Ausbau und Instandhaltung des Fernwärme-Sekundärnetzes im Auftrag von Wien Energie
- Zähler- und Datenmanagement
- Regulationsmanagement

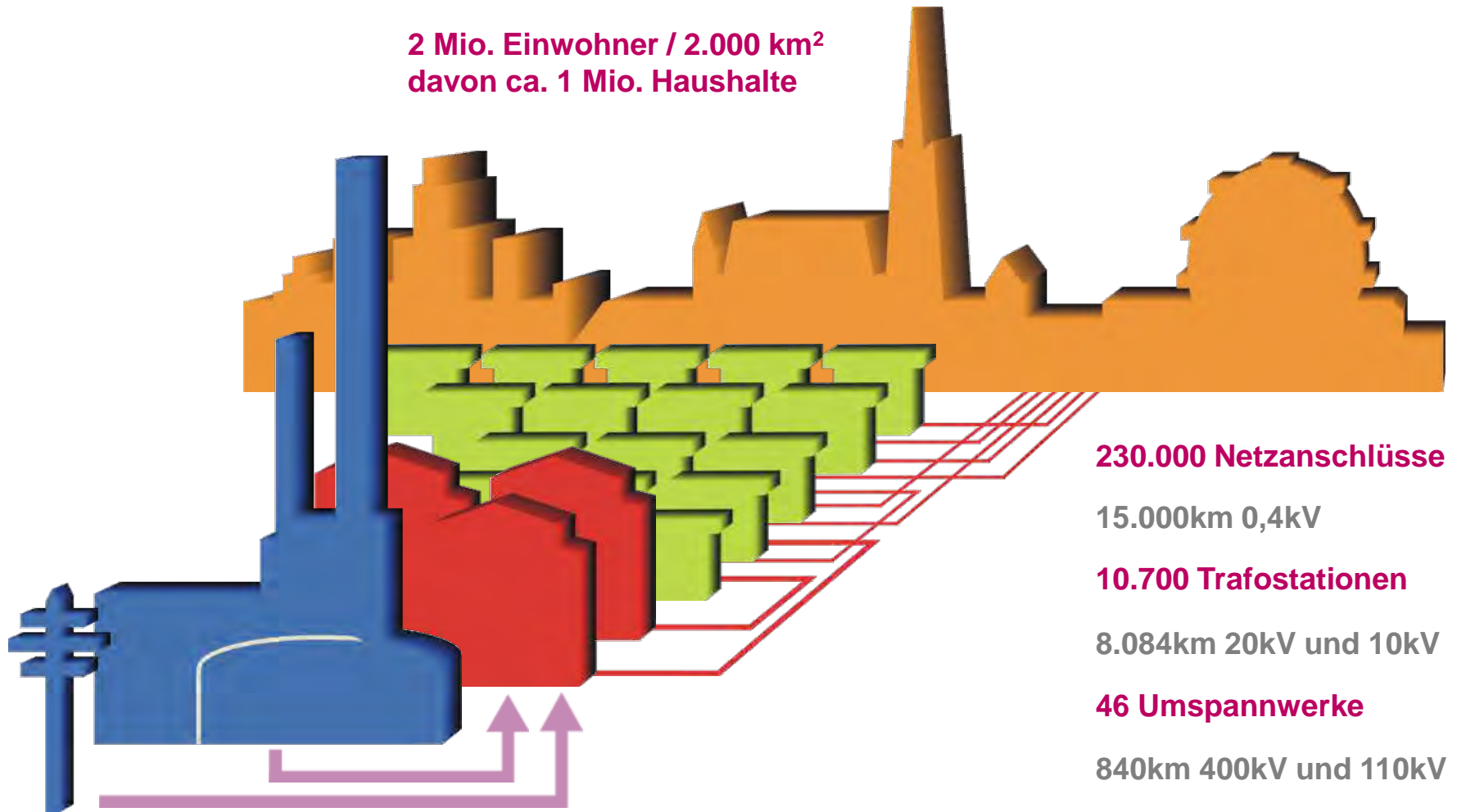


## ÜBERSICHT NETZGEBIET „STROM“

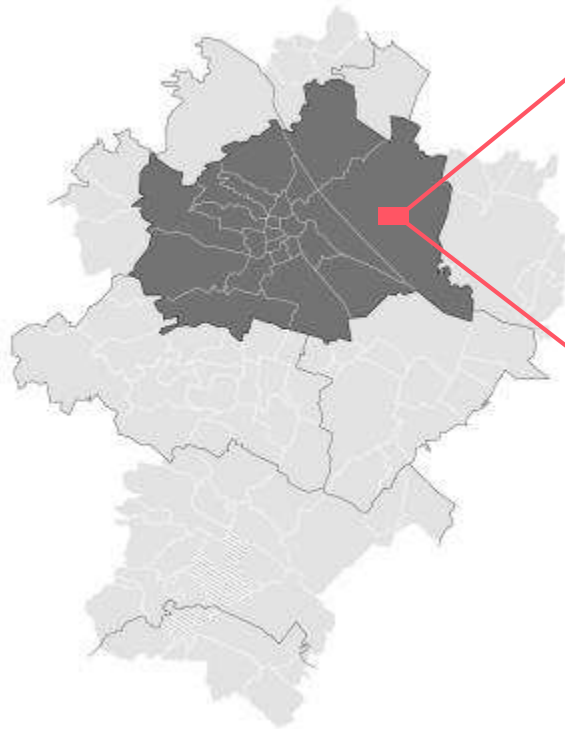


## NETZKENNZAHLEN „STROM“

2 Mio. Einwohner / 2.000 km<sup>2</sup>  
davon ca. 1 Mio. Haushalte



Netzgebiet der Wiener Netze



Gebiet Seestadt Aspern



240 ha  
8.500 Wohneinheiten  
20.000 BewohnerInnen  
20.000 Jobs

Baufelder



## D5b – GPA – Studentenheim

Smarte Hauptkomponenten:

- PV (250 kWp)
- elektrischer Speicher (120 kWh)
- Heizelemente (2 x 9kW) für Warmwasserspeicher
- smarte HKL

## D12 – EBG – 213 apartments

Smarte Hauptkomponenten:

- verschiedene Wärmepumpen (800kW)
- Solarthermie (90kW) + Hybrid (60kW<sub>p<sub>th</sub></sub>)
- PV (15kWp) + Hybrid (20kW<sub>p<sub>el</sub></sub>)
- Warmwasserspeicher
- Erdspeicher
- elektrische Speicher: 20kWh
- smarte HKL
- home automation

D10 – ÖVW/EGW – Mischnutzung  
Benchmarkobjekt

C4 – WAB – Büro  
Benchmarkobjekt

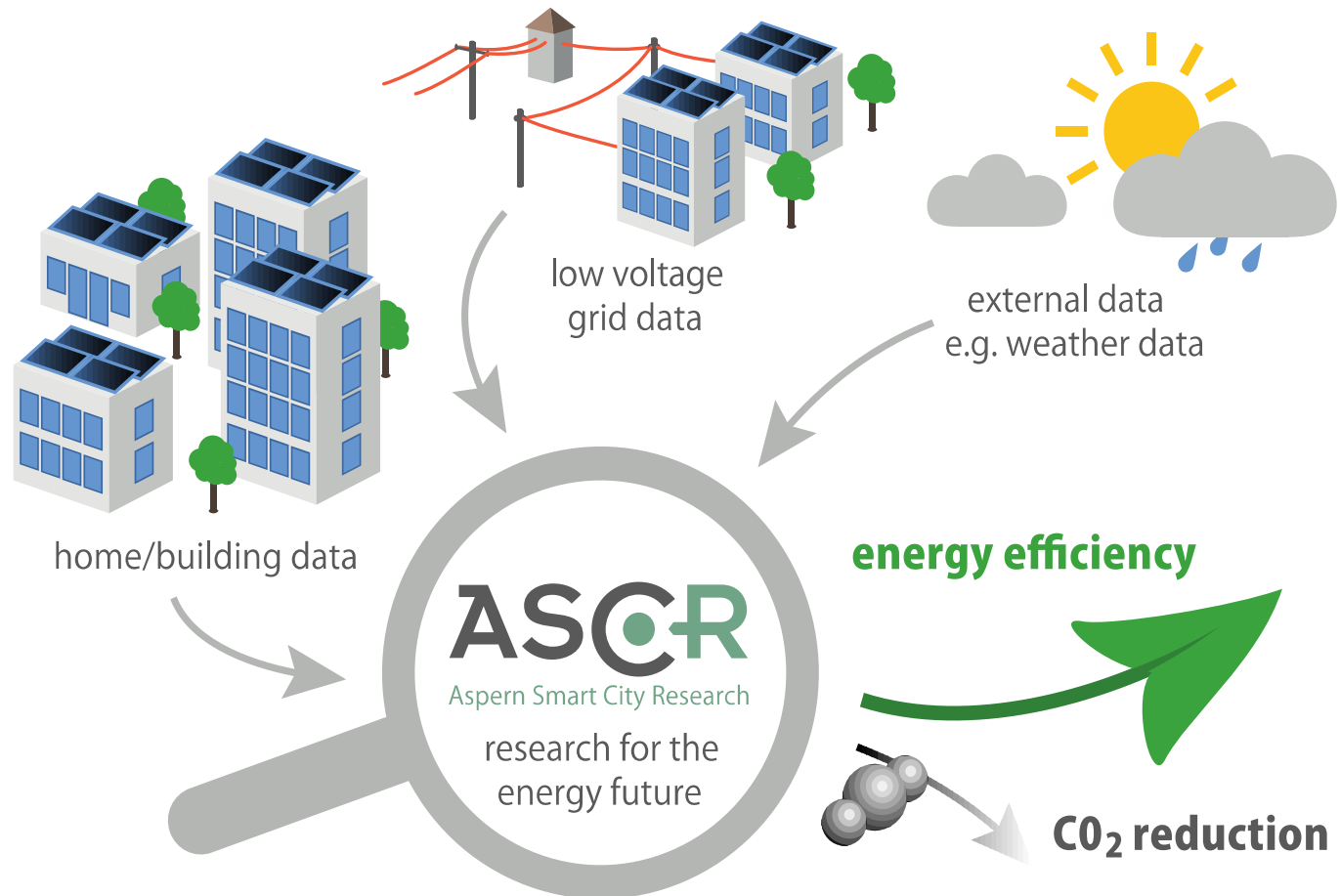
## D18 – BIG – Kindergarten/Volksschule

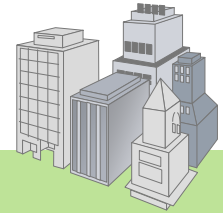
Smarte Hauptkomponenten:

- 2 Wärmepumpen (510kW)
- Solarthermie (90kW)
- Warmwasserspeicher
- PV: 58kWp
- smarte HKL



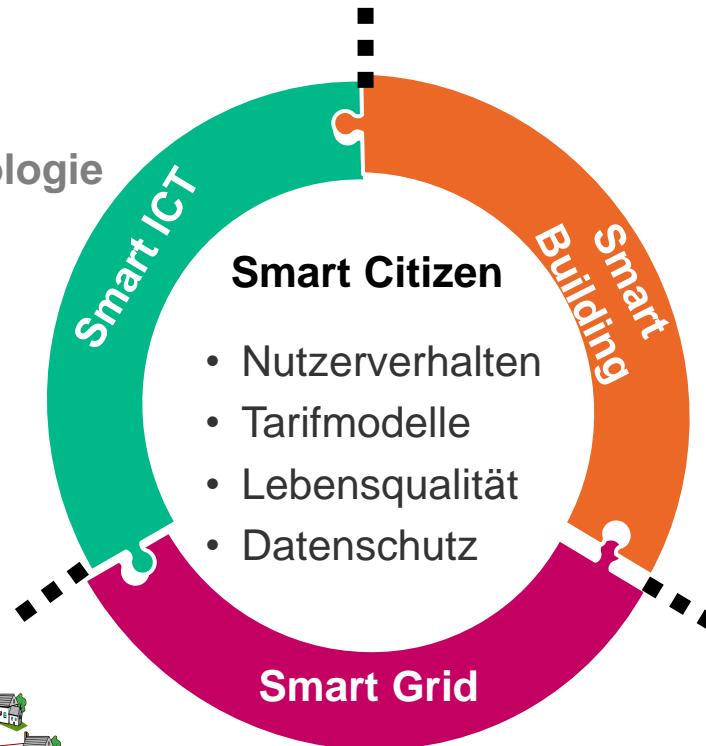
- **Juni 2013:** ASCR Firmengründung
- **Oktober 2013:** Aufnahme der Tätigkeiten im Aspern IQ (Innovationsquartier)
- **März 2014:**
  - Einreichung Leitprojekt „SC Demo Aspern“
  - Einigung auf 10 Use Cases
- **ab Februar 2015:** Beginn Besiedelung der Objekte der ASCR Kooperationspartner
- **bis September 2015:** Errichtung und Inbetriebnahme von
  - Verteilnetz
  - Gebäudeinfrastruktur
  - IT-Systeme
  - Datenkommunikation
- **Oktober 2015:** Beginn der Forschungsarbeiten mit Echtdaten





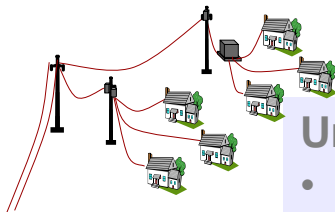
## Informations-/ Kommunikationstechnologie

- Daten
  - -erfassung
  - -aufbereitung
  - -monitoring
  - -modellierung
  - -optimierung
- IT-Security



## Gebäude

- Dezentrale und erneuerbare Energieerzeugung
- Speicher(-technologien)
- Kombination Erneuerbare mit Fernwärme
- Eigenbedarfsoptimierung
- Teilnahme an Energiemärkten
- Smart Home Control



## Urbane Netze

- Strategische Netzausbauplanung
- Aktives operatives Netzmanagement
- Wartungs-/Instandhaltungsstrategie
- Neue Modelle zur Frequenz-/ Spannungshaltung

## Smart ICT

**SG 4:**  
operative  
Verteilnetz-  
planung

**SG 5:**  
strategische  
Verteilnetz-  
planung

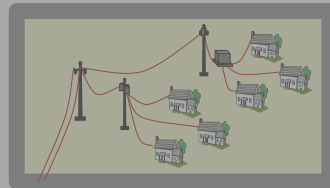
**SG 6:**  
fortgeschrittenes  
Ausfallberichts-  
wesen



**SB 3:**  
Erstellen und  
Plausibilisieren  
von  
Lastprognosen

**SB 4:**  
Benchmarks

## Smart Grid

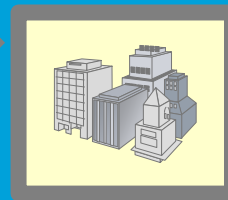


**SG 1:**  
Netzmonitoring  
und Alarmierung  
mittels Sensorik

**SG 2:**  
Nutzen von  
Smart Metern  
für Netz-  
monitoring

**SG 3:**  
Integration von  
dezentralem  
NSPG Netz-  
management

## Smart Building



**SB 1:**  
Gebäude-  
optimierung

**SB 2:**  
Gebäude als  
aktive Markt-  
teilnehmer

## Smart ICT

**SG 4:**  
operative  
Verteilnetz-  
planung

**SG 5:**  
strategische  
Verteilnetz-  
planung

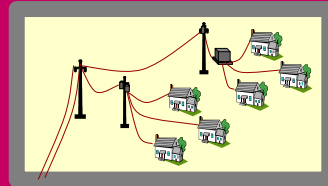
**SG 6:**  
fortgeschrittenes  
Ausfallberichts-  
wesen

**SB 3:**  
Erstellen und  
Plausibilisieren  
von  
Lastprognosen

**SB 4:**  
Benchmarks



## Smart Grid

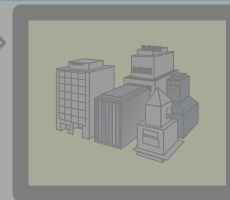


**SG 1:**  
Netzmonitoring  
und Alarmierung  
mittels Sensorik

**SG 2:**  
Nutzen von  
Smart Metern  
für Netz-  
monitoring

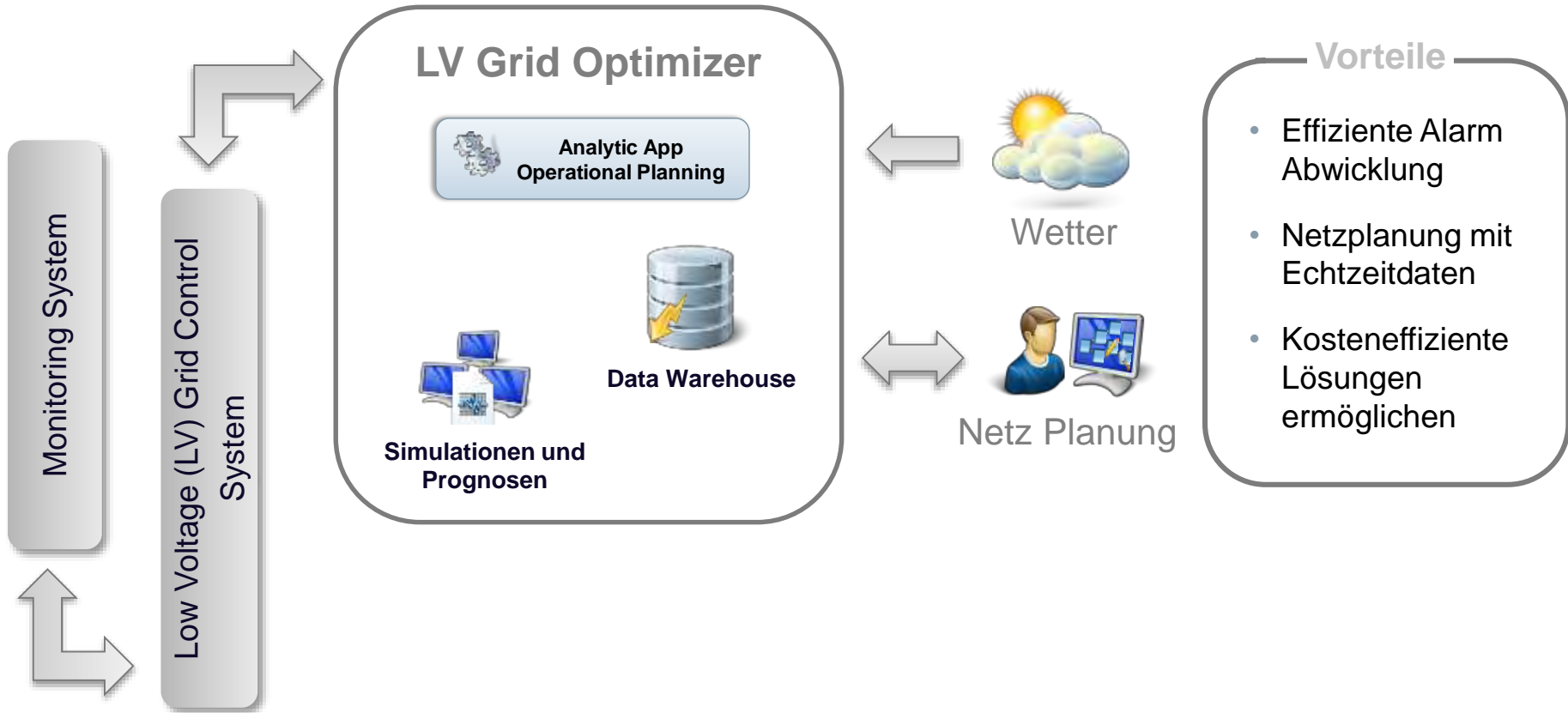
**SG 3:**  
Integration von  
dezentralem  
NSPG Netz-  
management

## Smart Building



**SB 1:**  
Gebäude-  
optimierung

**SB 2:**  
Gebäude als  
aktive Markt-  
teilnehmer

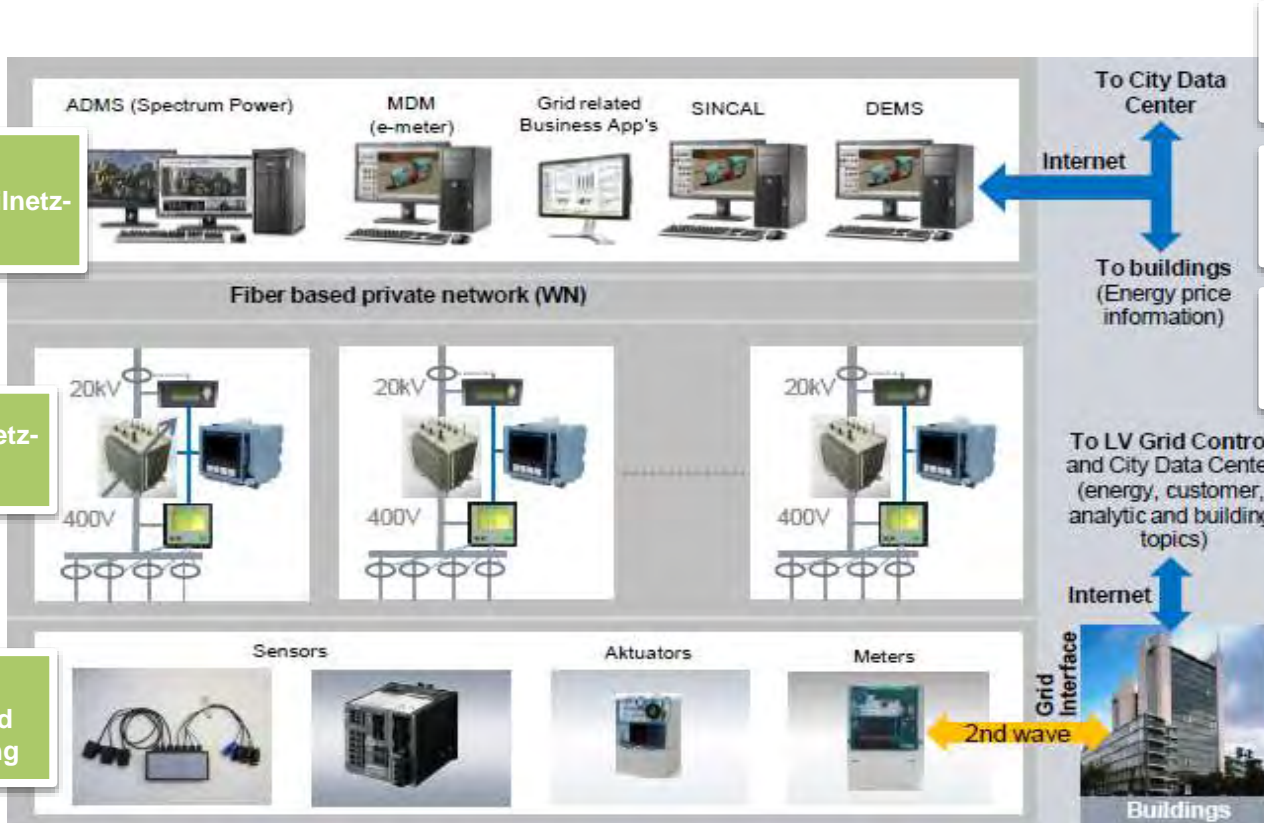




1  
Integration von dezentralen Verteilnetz-Management

2  
Verteilter Verteilnetz-Betrieb

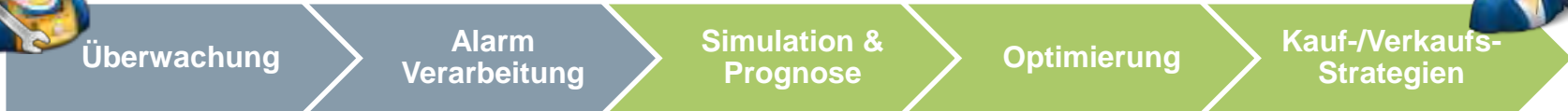
3  
Verteilnetz Überwachung und Alarm Verarbeitung



4  
fortgeschrittenes Ausfallberichtswesen

5  
Strategische Verteilnetzplanung

6  
Operative Verteilnetzplanung



**BEMS\***

- Optimization
- Forecasting
- Analysis
- Monitoring



- 1 Optimierung des Eigenverbrauchs
- 2 Optimierung der Energie-Einkaufs
- 3 Teilnahme am Energiemarkt

Schedule

Weather

Price

LV Info

\* BEMS: Building Energy Management System



# BAUFORTSCHRITT IN DER SEESTADT ASPERN

20.01.2014



02.04.2014



# BAUFORTSCHRITT IN DER SEESTADT ASPERN

**213 Mietwohnungen von 40m<sup>2</sup> bis 110m<sup>2</sup>**  
Seestadt Aspern - Maria-Tusch-Straße 6, 1220 Wien

**EBG**  
www.ebg-wohnen.at

- Garagenplätze
- Flächen im Bereich EG und 1. DG-gemischte Nutzung (Wohnen und Arbeiten) möglich
- Geschäftsflächen (Größen variabel)
- Kleinbüros

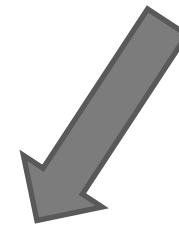
**EBG** EBG Gemeinnützige Ein- und Mehrfamilienhäuser  
Baugesellschaft mbH, Gumpoldsdorfer  
Wasserhüter Straße 81-83, 1100 Wien

**querkraft** BERGER PRAXINER  
ARCHITECTEN

**Verantwortlich:**  
Heidelinde Herner Tel. 01/4061604-31  
Patrizia Weichinger Tel. 01/4061604-44



20.01.2014



02.04.2014

# BAUFORTSCHRITT IN DER SEESTADT ASPERN

02. April 2014



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

